

F127

⑨ BUNDESREPUBLIK ⑫ Offenlegungsschrift
DEUTSCHLAND ⑪ DE 3703548 A1

⑤ Int. Cl. 4:
G07 F 17/34



DEUTSCHES
PATENTAMT

② Aktenzeichen: P 37 03 548.7
③ Anmeldetag: 6. 2. 87
④ Offenlegungstag: 10. 3. 88

DE 3703548 A1

⑩ Innere Priorität: ⑬ ⑭ ⑮
30.08.86 DE 36 29 547.7

⑦ Anmelder:
NSM-Apparatebau GmbH & Co KG, 6530 Bingen, DE

⑧ Vertreter:
Becker, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6530 Bingen

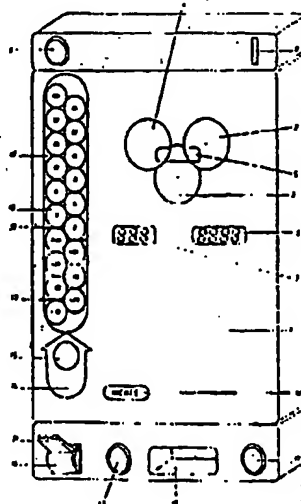
⑫ Erfinder:
Pickhardt, Hans J., Dipl.-Ing., 6530 Bingen, DE;
Schattauer, Jürgen, Dipl.-Math., 6552 Bad
Münster-Ebernburg, DE; Heinen, Horst, 6530 Bingen,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Münzbetätigtes Spielgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden Symbolen versehen sind, mit einer Münzanzeige und einer Sonderspieleanzeige, in denen die Gewinne entsprechend ihrer Gewinnart dargestellt werden, mit mehreren Gewinnanzeige-Elementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spieleablaufes. Der Gegenstand der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß den Gewinnanzeige-Elementen (18) des Zusatzgewinnfeldes (17) beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern (2, 3, 4) in einem gesonderten Anzeigefeld (14) ein Lichtpunkt (15) für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, verspannbaren Abschußeinrichtung (16) in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeige-Elemente (18) überspricht und in Abhängigkeit von der gewählten Verspannung der Abschußeinrichtung (16) nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeige-Element (18) zur Ruhe kommt.

Fig. 1



DE 3703548 A1

OS 37 03 548

1

Patentansprüche

1. Münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden Symbolen versehen sind, mit einer Münzanzeige und einer Sonderspielanzeige, in denen die Gewinne entsprechend ihrer Gewinnart dargestellt werden, mit mehreren Gewinnanzeige-Elementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, und mit einem Microcomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes, dadurch gekennzeichnet, daß den Gewinnanzeige-Elementen (18) des Zusatzgewinnfeldes (17) beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern (2, 3, 4) in einem gesonderten Anzeigefeld (14) ein Lichtpunkt (15) für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung (16) in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeige-Elemente (18) überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung (16) nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeige-Element (18) zur Ruhe kommt.

2. Münzbetätigtes Spielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lichtspiel der Bewegungen des Lichtpunktes (15) derart gesteuert ist, daß es nach dem Abschuß des Lichtpunktes (15) relativ schnell beginnt und langsam auslaufend auf einem bestimmten Gewinnanzeige-Element (18) endet.

3. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtpunkt (15) nach seinem Abschuß entweder auf einem Gewinnanzeige-Element (18) liegenbleibt oder in sein Anzeigefeld (14) zurückfällt, von dem aus der Lichtpunkt (15) erneut abschießbar ist.

4. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewinnanzeige-Elemente (18) in Form einer Leiste (19) zugeordnet sind, die mit dem die geringste Gewinnhöhe sichtbar machenden Element beginnt und steigend nicht sichtbar in einen kleinen Gewinnbereich, einen mittleren Gewinnbereich und einen hohen Gewinnbereich unterteilt ist, wobei innerhalb eines Spiels dem ersten Abschuß des Lichtpunktes (15) der kleine Gewinnbereich, dem zweiten Abschuß des Lichtpunktes der mittlere Gewinnbereich und dem dritten Abschuß des Lichtpunktes der hohe Gewinnbereich zugeordnet ist, wobei sich die Gewinnbereiche geringfügig überschneiden.

5. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Erreichen des Lichtpunktes (15) einer Gewinnposition im Zusatzgewinnfeld (17) das nächsthöhere Gewinnanzeige-Element (18) im Wechsel mit einem Anzeigefeld "NICHTS" (12) über eine bestimmte Zeitdauer blinkt, wobei durch Betätigung einer Risikotaste (13) zur Beendigung des Blinkvorganges entweder der höhere Gewinn oder ein Verlust erreichbar ist.

6. Münzbetätigtes Spielgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem als Risikoanzeigeelement ausgebildeten Zusatzgewinnfeld (17) beim Vorliegen eines in der Risikoan-

2

zeigeleiste durch Blinken eines erreichbaren Gewinn-Anzeigeelementes (18) dargestellten Gewinns in einem gesonderten Anzeigefeld (14) ein Lichtpunkt (15) für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung (16) die einzelnen Gewinn-Anzeigeelemente (18) nacheinander überstreicht und beim Treffen des blinkenden Gewinn-Anzeigeelementes (18) in der Hellphase unter Aktivierung des nächsthöheren Gewinn-Anzeigeelementes (18) auf diesem verbleibt und beim Treffen in der Dunkelphase nach dem Durchlaufen der gesamten Risikoanzeigeelemente in ein Anzeigefeld "NICHTS" (12) gelangt.

7. Münzbetätigtes Spielgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das den erreichbaren Gewinn darstellende Gewinn-Anzeigefeld (18) relativ langsam und der Lichtpunkt (15) in seinem Anzeigefeld (14) relativ schnell blinkt.

8. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der von dem Lichtpunkt (15) innerhalb der Risikoanzeigeelemente zurückgelegte Weg durch einen hinter dem Lichtpunkt (15) entstehenden Lichtschweif darstellbar ist.

9. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschußeinrichtung (16) einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel (21) enthält, dessen Vorspannung über Lichtschranken im Gray-Code in den Microcomputer (22) gemeldet wird.

10. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampen der Lichtschranken gleichzeitig zur Beleuchtung des Hebels (21) der Abschußeinrichtung (16) dienen.

11. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das als Leiste (19) ausgebildete Zusatzgewinnfeld (17) im unteren Teil Geldgewinne und im oberen Teil Sonderspielgewinne anzeigt.

12. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste (19) aus zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen von Gewinnanzeige-Elementen (18) zusammengesetzt ist.

Beschreibung,

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden Symbolen versehen sind, mit einer Münzanzeige und einer Sonderspielanzeige, in denen die Gewinne entsprechend ihrer Gewinnart dargestellt werden, mit mehreren Gewinnanzeige-Elementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, und mit einem Microcomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes.

Derartige münzbetätigte Spielgeräte sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Sie besitzen meist drei Umlaufkörper, die walzen- oder scheibenförmig ausgebildet sein können. Auf der von außen durch Fenster einsehbaren Oberfläche tragen die Umlaufkörper Gewinnsymbole. Die Umlaufkörper werden nacheinander stillgesetzt, und nachdem alle Umlaufkörper zum Stillstand gekommen sind, entscheiden die Symbolkombinationen über Gewinn oder Verlust. In unter-

schiedlicher Höhe werden Geld- und Sonderspielgewinne in Aussicht gestellt. Bei den Sonderspielgewinnen kommt ein Gewinnschlüssel mit gegenüber dem Normalspiel erhöhter Gewinnchance zur Anwendung.

Um bei diesen bekannten Spielgeräten den Spieler zur Benutzung des Gerätes anzuregen und ihm während der Spieldauer eine Unterhaltung zu bieten, wurden schon die verschiedensten Maßnahmen getroffen. Durch diese Maßnahmen soll dem Spieler der Eindruck vermittelt werden, als könne er in irgendeiner Weise den Spielablauf beeinflussen und damit seine Gewinnchance erhöhen. So ist es bekannt, an dem Gerät zusätzliche, dem Spieler zugängliche Betätigungsorgane in Form von Tasten, Hebeln, Knöpfen usw. anzuordnen und den Spieler durch Signale zur Betätigung dieser Organe aufzufordern, durch die in der Regel der Lauf der einzelnen Umlaufkörper beeinflusst wird, indem beispielsweise durch Betätigung eines Knopfes ein Umlaufkörper gestartet, d. h. in Umdrehung versetzt werden kann, bevor er von dem Mechanismus des Spielgerätes betätigt wird. Es ist auch möglich, Stoppasten anzuordnen, um in Abhängigkeit von dem Willen des Spielers den Lauf der Umlaufkörper vorzeitig zu unterbrechen und somit einen scheinbaren Einfluß zu nehmen auf die bei Stillsetzen der Umlaufkörper sich einstellende Merkmalkombination. Einen weiteren zusätzlichen Spielanreiz verbunden mit einer zusätzlichen Gewinnmöglichkeit bietet eine Leiste. Diese ist aus verschiedenen Gewinnanzeige-Elementen gebildet. Beim Erzielen eines bestimmten Gewinns wird ein bestimmtes Element erleuchtet, das ein auf den erzielten Gewinn bezogenes Symbol trägt. Wenn alle Elemente der Leiste erleuchtet sind, wird der zusätzliche Gewinn gegeben.

Weiterhin weisen bekannte, münzbetätigte Spielgeräte häufig eine Risikospieleinrichtung auf, die bei einem bereits erzielten Gewinn über eine Taste in Betätigung gesetzt werden kann. Dabei wird auf einer Risikoanzeigeleiste, die auf Gewinnanzeige-Elementen verschiedene Gewinnwerte anzeigt, der bereits erzielte Gewinn und der erzielbare Gewinn optisch hervorgehoben. Über einen in dem Spielgerät vorhandenen Zufallsgenerator wird entschieden, ob der bereits erzielte Gewinn verloren geht oder erhöht wird. Bei Erhöhung des Gewinns wird dieser wieder als erzielter Gewinn angezeigt und auch der nun erzielbare Gewinn wird wieder optisch hervorgehoben. Durch die Risikotaste kann der erzielte Gewinn erneut riskiert werden. Entscheidet der Zufallsgenerator, daß der Gewinn verloren geht, so leuchtet ein der Risikoanzeigeleiste zugeordnetes Anzeigefeld "NICHTS" auf und ein neues Spiel kann beginnen, d. h. die Umlaufkörper können wieder in Umlauf gesetzt werden.

Bei den heutigen, münzbetätigten Spielgeräten werden zur Steuerung des gesamten Spielablaufes einschließlich der Ermittlung des Gewinnes und der Gewinnauszahlung Mikrocomputer benutzt, die mit einem an sich beliebigen, sämtliche erforderlichen Funktionen erfüllenden Programm ausgestattet werden können. Bei derartigen Spielgeräten werden die Umlaufkörper mit Schrittmotoren ausgestattet, und die Steuerung der Schrittmotoren erfolgt über den Mikrocomputer, der in an sich beliebiger Weise den laufenden Umlaufkörper abstastet, das jeweils sich in die Gewinnstellung einstellende Symbol erkennt und zur Errechnung des jeweils erzielten Gewinnes auswertet und die Auszahlung bewirkt. Im Mikrocomputer ist ein Zufallsgenerator, durch den eine gesetzmäßige Wiederholung der sich einstel-

lenden Symbolkombination verhindert wird. Der Zufallsgenerator ermittelt bereits zu Anfang des Beginnes des Umlaufes des einzelnen Umlaufkörpers das Symbol, das einen Teil der sich einstellenden Symbolkombination bildet und setzt den Umlaufkörper still, wenn dieses zufällig ermittelte Symbol in der Gewinnstellung sich befindet. Hierbei können ohne weiteres die üblicherweise angeordneten zusätzlichen Tasten zur Beeinflussung des Spielablaufes verwendet werden, so daß in bekannter Weise ein gegebenenfalls wiederholtes Starten oder ein vorzeitiges Stillsetzen der Umlaufkörper erfolgen kann, um dem Spieler die ihm gewohnte Unterhaltung mit gleichzeitigem Spielanreiz zu bieten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Spielgerät der eingangs genannten Art die Ausspielung von Gewinnen interessanter, reizvoller und spannender zu gestalten und damit dem Spieler eine weitergehende Unterhaltung und somit einen größeren Anreiz zum Spiel zu bieten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß den Gewinnanzeige-Elementen des Zusatzgewinnfeldes beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern in einem gesonderten Anzeigefeld ein Lichtpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeige-Elemente überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeige-Element zur Ruhe kommt.

Aufgrund der großen Aufnahmefähigkeit des Mikrocomputers ist es möglich, durch entsprechende Programmierung zu erreichen, daß in Abhängigkeit von der dem Mikrocomputer gemeldeten Vorspannung der Abschußeinrichtung der Lichtpunkt in dem Zusatzgewinnfeld früher oder später zur Ruhe kommt, d. h. beispielsweise bei einer hohen Vorspannung der Abschußeinrichtung überstreicht der Lichtpunkt das Zusatzgewinnfeld in einer großen Anzahl und bei kleiner Vorspannung in einer kleinen Anzahl an Bewegungen das Zusatz-Gewinnfeld bis zur Erreichung seiner Endposition auf einem Gewinnanzeige-Element. Durch die dem Lichtpunkt zugeordnete, vorspannbare Abschußeinrichtung hat also der Spieler die Möglichkeit, einen Einfluß auf das folgende Lichtspiel und damit scheinbar auf unterschiedlich hohe Zusatzgewinne zu nehmen.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Lichtspiel der Bewegungen des Lichtpunktes derart gesteuert, daß es nach dem Abschluß des Lichtpunktes relativ schnell beginnt und langsam auslaufend auf einem bestimmten Gewinnanzeige-Element endet. Dadurch wird das Spielgeschehen interessanter gestaltet.

Zur weiteren Erhöhung der Unterhaltung des Spielers während des Spielgeschehens ist bevorzugt vorgesehen, daß der Lichtpunkt nach seinem Abschluß entweder auf einem Gewinnanzeige-Element liegenbleibt oder sein Anzeigefeld zurückfällt, von dem aus der Lichtpunkt erneut abschließbar ist.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Gewinnanzeige-Elemente in Form einer Leiste angeordnet, die mit dem die geringste Gewinnhöhe sichtbar machenden Element beginnt und steigend nicht sichtbar in einen kleinen Gewinnbereich, einen mittleren Gewinnbereich und einen hohen Gewinnbereich unterteilt ist, wobei innerhalb eines Spiels dem ersten Abschluß des Lichtpunktes der kleine Ge-

OS 37 03 548

5

winnbereich, dem zweiten Abschuß des Lichtpunktes der mittlere Gewinnbereich und dem dritten Abschuß des Lichtpunktes der hohe Gewinnbereich zugeordnet ist, wobei sich die Gewinnbereiche geringfügig überschneiden. Die Überschneidung der für den Spieler nicht unmittelbar erkennbaren Gewinnbereiche führt zur Erschwerung der Einflußnahme des Spielers auf das Spielgeschehen und damit zur Erhöhung der Unterhaltung des Spielers während des Spiels. Hierdurch wird die Spannung beim Spieler während des Spielgeschehens durch die Vorentscheidung über die Gewinnhöhe in Abhängigkeit von der Anzahl der Abschnüsse des Lichtpunktes gesteigert.

Zur weiteren Erhöhung der Attraktivität des Spielgeschehens, die insbesondere dem risikofreudigen Spieler dient, ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß nach dem Erreichen einer Gewinnposition im Zusatzgewinnfeld das nächsthöhere Gewinnanzeigeelement im Wechsel mit einem Anzeigefeld "NICHTS" über eine bestimmte Zeitdauer blinkt, wobei durch Betätigung einer Risikotaste zur Beendigung des Blinkvorganges entweder der höhere Gewinn oder ein Verlust erreichbar ist.

Eine alternative Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe zeichnet sich dadurch aus, daß dem als Risikoanzeigeelement ausgebildeten Zusatzgewinnfeld beim Vorliegen eines in der Risikoanzeigeelemente durch Blinken eines erreichbaren Gewinnanzeigeelementes dargestellten Gewinns in einem gesonderten Anzeigefeld ein Lichtpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung die einzelnen Gewinnanzeigeelemente nacheinander überstreicht und beim Treffen des blinkenden Gewinn-Anzeigeelementes in der Hellphase unter Aktivierung des nächst höheren Gewinnanzeigeelementes auf diesem verbleibt und beim Treffen in der Dunkelphase nach dem Durchlaufen der gesamten Risikoanzeigeelemente in ein Anzeigefeld "NICHTS" gelangt. Hierdurch kann der Spieler je nach Vorspannung der Abschußeinrichtung den Lichtpunkt schneller oder langsamer in die Risikoanzeigeelemente einschließen, um das blinkende Gewinnanzeigeelement in seiner Hellphase zu treffen, wodurch der Spielablauf interessanter gestaltet wird. Trifft der Spieler das blinkende Gewinn-Anzeigeelement in der Hellphase, so löscht dieses Gewinnanzeigeelement und das nächsthöhere Gewinnanzeigeelement der Risikoanzeigeelemente blinkt. Durch einen erneuten Abschuß eines Lichtpunktes kann auch dieser erzielbare Gewinn wieder riskiert werden. Der Abschuß eines Lichtpunktes in die Risikoanzeigeelemente kann gegebenenfalls solange wiederholt werden, bis das höchste Gewinn-Anzeigeelement erreicht ist.

Um den Spieler zum Abschuß des Lichtpunktes in die Risikoanzeigeelemente aufzufordern, blinkt bevorzugt das den erreichbaren Gewinn darstellende Gewinn-Anzeigefeld relativ langsam, während gleichzeitig der Lichtpunkt in seinem Anzeigefeld relativ schnell blinkt. Zweckmäßigerweise ist der von dem Lichtpunkt innerhalb der Risikoanzeigeelemente zurückgelegte Weg durch einen hinter dem Lichtpunkt entstehenden Lichtschweif darstellbar. Um eine einfache Übertragung der jeweils eingestellten Vorspannung der Abschußeinrichtung in den Mikrocomputer zu erzielen, enthält in Ausgestaltung der Erfindung die Abschußeinrichtung einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel, dessen Vorspannung über Lichtschranken im Gray-Code in den Mikrocomputer gemeldet wird. Bevorzugt dienen hierbei die Lam-

6

pen der Lichtschranken gleichzeitig zur Beleuchtung des Hebels der Abschußeinrichtung.

Damit der Spieler über den gesetzlich vorgegebenen Höchstbetrag von Geldgewinnen hinaus Sonderspiele erzielen kann, besteht eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Spielgerätes darin, daß das als Leiste ausgebildete Zusatzgewinnfeld im unteren Teil Geldgewinne und im oberen Teil Sonderspielgewinne anzeigt. Zweckmäßigerweise ist hierbei die Leiste aus zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen von Gewinnanzeigeelementen zusammengesetzt, wodurch sich für die Zusatzgewinnfeld-Darstellung eine relativ große Anzahl an Gewinn-Anzeigeelementen ergibt.

Der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Vorderansicht eines Spielgerätes nach der Erfindung und

Fig. 2 den prinzipiellen Aufbau des Spielgerätes nach Fig. 1 anhand eines Blockschaltbildes.

Das Spielgerät 1 besitzt drei scheibenförmige Umlaufkörper 2, 3, 4 die jeweils eine Reihe von Gewinn- und Verlustsymbolen tragen. In dem den Umlaufkörpern 2, 3, 4 zugeordneten Ablesefenster 5 erscheint nach dem Stillstand der Umlaufkörper 2, 3, 4 die über Verlust oder Gewinn entscheidende Symbolkombination. Unterhalb der Umlaufkörper 2, 3, 4 sind die Münzanzeige 6 und die Sonder-Spiele-Anzeige 7 in Form von elektronischen Displays angeordnet. Oberhalb der Umlaufkörper 2, 3, 4 befinden sich der Münzeinwurf 8 und die Geldrückgabetaste 9. Im unteren Bereich des Spielgerätes 1 sind die Auszahlchale 10, das Schaltorgan 11 für die Beeinflussung d. h. zum Bremsen bzw. Wiederstarten der einzelnen Umlaufkörper 2, 3, 4, die dem Anzeigefeld "NICHTS" 12 zugeordnete Risikotaste 13 und die dem in einem gesonderten Anzeigefeld 14 setzbaren Lichtpunkt 15 zugeordnete vorspannbare Abschußeinrichtung 16 vorgesehen. Oberhalb des gesonderten Anzeigefeldes 14 ist ein Zusatzgewinnfeld 17 aus mehreren Gewinnanzeigeelementen 18 angeordnet.

Die Gewinnanzeigeelemente 18 bilden die Form einer Leiste 19 die aus zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen von Gewinnanzeigeelementen 18 zusammengesetzt ist. Gemäß der Trennlinie 20 zeigt die Leiste im unteren Teil Geldgewinne und im oberen Teil Sonderspielgewinne an.

Erscheinen im Ablesefenster 5 nebeneinander drei gleiche Symbole, so wird der diesen Symbolen zugeordnete DM-Betrag gewonnen und in der Münzanzeige 6 angezeigt. Erscheint demgegenüber im Ablesefenster 5 eine Kombination aus drei gleichen Sondersymbolen, so können neben einem Geldbetrag auch Sonderspiele gewonnen werden, welche in der Sonderspielanzeige 7 angezeigt werden. Sonderspiele bieten dem Spieler eine höhere Gewinnerwartung, indem bestimmte Symbole auf dem mittleren Umlaufkörper 3 alleine bereits zu einem 3-DM-Gewinn führen. Beim Vorliegen einer Sonderspiel-Gewinnkombination wird in dem gesonderten Anzeigefeld 14 der Lichtpunkt 15 gesetzt, welcher mit der vorspannbaren Abschußeinrichtung 16 bis zum oberen Ende der Leiste 19 heraufgeschossen wird und dann entsprechend der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung 16 nach mehr oder weniger Auf- und Abwärtsbewegungen in dem Zusatzgewinnfeld 17 entweder auf einem Gewinnanzeigeelement 18 liegenbleibt oder in das gesonderte Anzeigefeld 14 zurückfällt, von dem aus gegebenenfalls ein erneuter Abschuß des

OS 37 03 548

7

Lichtpunktes 15 getätigt werden kann. Bleibt der Lichtpunkt 15 auf einem Gewinnanzeige-Element 18 liegen, so kann der dadurch erzielte Gewinn riskiert werden. Dies geschieht dadurch, daß das nächsthöhere Gewinnanzeige-Element 18 in Bezug auf das mit dem Lichtpunkt 15 belegte Gewinnanzeige-Element 18 im Wechsel mit dem Anzeigefeld "NICHTS" blinkt. Bei Betätigung der Risikotaste 13 während dieses Vorganges wird entweder der nächsthöhere Gewinn erzielt oder verloren. Dieser Vorgang kann bis zur Erreichung des Höchstgewinnes im Zusatzgewinnfeld 17 fortgesetzt werden.

Die Abschußeinrichtung 16 enthält einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel 21, der nach unten bewegt und damit vorgespannt werden kann. Die Vorspannung des Hebels 21 wird über Lichtschranken im Gray-Code in den Mikrocomputer 22 gemeldet. Beim Loslassen und damit beim Hochschnellen des Hebels 21 wird der in dem gesonderten Anzeigefeld 14 gesetzte Lichtpunkt mit schnellen sich verlangsamen Auf- und Abwärtsbewegungen in das Zusatzgewinnfeld 17 geschossen und bleibt je nach Vorspannung der Abschußeinrichtung 16 früher oder später auf einem dem Endergebnis entsprechenden Gewinnanzeige-Element 18 liegen. Die Abschußbewegung des Hebels 21 der Abschußeinrichtung 16 wird von der Spannbewegung des Hebels 21 dadurch unterschieden, daß ein Zeitlimit beim Überschreiten der Codemarken nicht überschritten wird.

Bei der alternativen Ausführung der Erfindung stellt das Zusatzgewinnfeld 17 eine übliche Risikoanzeigeleiste dar, in der beim Auftreten bestimmter Symbolkombinationen in dem Ablesefenster 5 ein erzielbarer Gewinn durch relativ langsames Blinken eines entsprechenden Gewinn-Anzeigeelementes 18 optisch hervorhebbar ist. Mit dem Blinken des Gewinn-Anzeigeelementes 18 wird gleichzeitig ein relativ schnell blinkender Lichtpunkt 15 in dem Anzeigefeld 14 gesetzt, der den Spieler zur Betätigung der Abschußeinrichtung 16 auffordert. Bei Betätigung der Abschußeinrichtung 16 wird der in dem gesonderten Anzeigefeld 14 gesetzte Lichtpunkt 15 beim Hochschnellen des Hebels 21 in Abhängigkeit von seiner Vorspannung schneller oder langsamer in die Risikoanzeigeleiste abgeschossen. Trifft der Lichtpunkt 15 das blinkende Gewinn-Anzeigeelement 18 in seiner Hellphase, so erlischt dieses Gewinn-Anzeigefeld und das nächsthöhere Gewinn-Anzeigefeld blinkt auf. Anschließend kann erneut ein Lichtpunkt 15 in die Risikoanzeigeleiste abgeschossen werden. Passiert demgegenüber der Lichtpunkt 15 die Dunkelphase des blinkenden Gewinn-Anzeigeelementes, so dann läuft der Lichtpunkt 15 durch die gesamte Risikoanzeigeleiste durch und fällt dann in das Anzeigefeld "NICHTS" 12, so daß dadurch der Spieler seinen Gewinn verloren hat.

Das Spielgerät wird vollständig durch den Mikrocomputer 22 gesteuert. Sämtliche Ein- und Ausgaben, wie Münz-, Umlaufkörperabtaß-, Tastenimpulse bzw. Umlaufkörpermotor-, Lampen-, Anzeigen- und Auszahlmotorinformationen werden, um die Anzahl der Signalleitungen klein zu halten, seriell übertragen. Alle Lampen werden aus einer gemultiplextem Lampenmatrix gesteuert, ebenso werden die Displays gemultiplext. Insbesondere übernimmt der Mikrocomputer 22 die Zufalls-ermittlung beim Stopp der Umlaufkörper 2, 3, 4, bei der Ergebnisermittlung im Zusatzgewinnspiel (16, 21; 14, 15 und 17) sowie im Risikospiel (13, 12, 17) und zeigt dem Spieler durch Nutzung möglicher Licht- und Toneffekte, wie sein Spielablauf verlaufen soll.

8

Die Versorgungseinheit 30 übernimmt die Spannungsversorgung des gesamten Spielgerätes 1. Von einem Netztransformator werden die erforderlichen Spannungen abgeleitet, gleichgerichtet und den verschiedenen Baugruppen zur Verfügung gestellt. Der Mikrocomputer 22 besteht aus einem Mikrocomputer, einem Arbeitsspeicher (RAM), einem Programmspeicher (ROM) sowie der zum Betrieb einer solchen Einheit notwendigen sonstigen Bausteine, wie Buffer, Taktgeneratoren und dergleichen. Außerdem enthält der Mikrocomputer 22 einen Soundgenerator sowie den dazugehörigen NF-Verstärker. Die Motorsteuerung 23 liefert vom Mikrocomputer 22 gesteuert die erforderlichen Signale für die Schrittmotoren der Umlaufkörper 2, 3, 4 und meldet die über die Einheit 24 erhaltenen Synchronisierungssignale von den Umlaufkörpern 2, 3, 4 an den Mikrocomputer 22. Die Ein-/Ausgabe-Einheit 25 bildet die Schnittstelle für die gemultiplexte Lampenmatrix 26, die Tasten 27 und die Anzeigen 28. Die Baugruppe 29 stellt die komplette Münzanlage des Spielgerätes dar und zwar sowohl die Anpassung der Münzimpulse als auch die der Geldauszahlmotoren.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Sie umfaßt auch alle fachmännischen Abwandlungen und Weiterbildungen sowie Teil- und/oder Unterkombinationen der beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale und Maßnahmen.

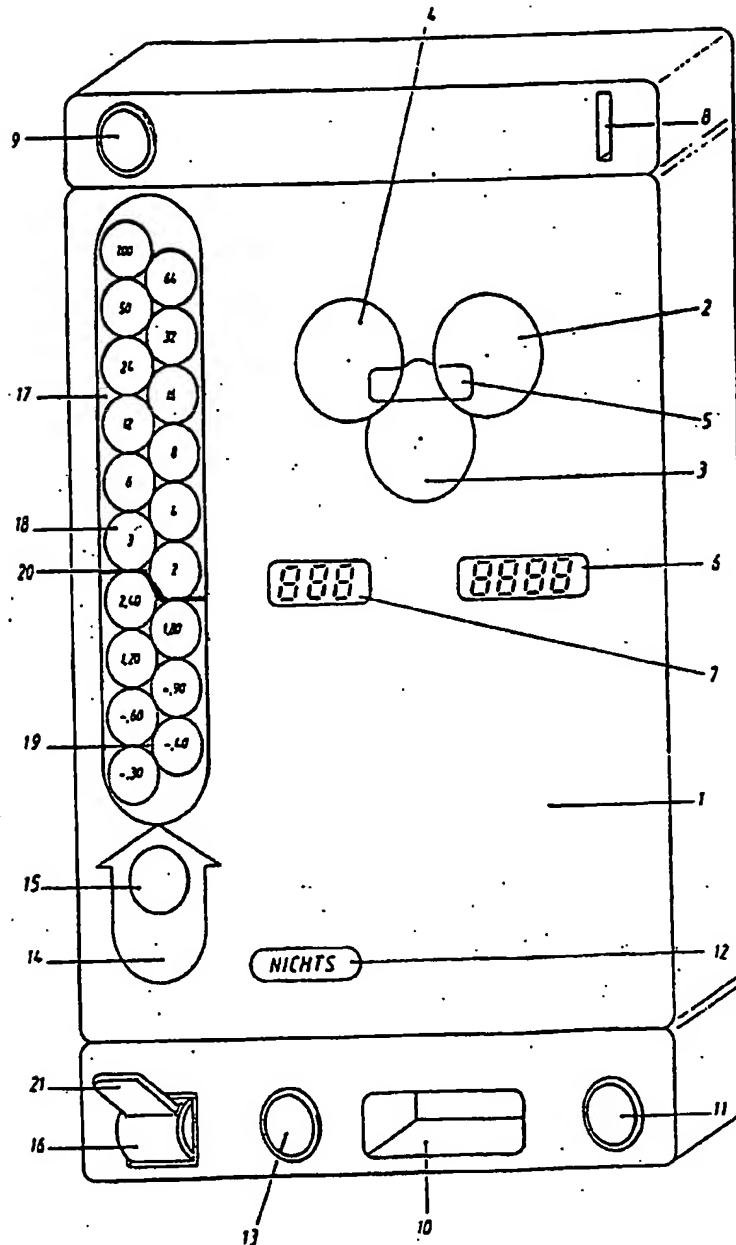
3703548

Fig. 1

Nummer:
Int. CL:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

Fig.: 16: 11

37 03 548
G 07 F 17/34
6. Februar 1987
10. März 1988



3703548

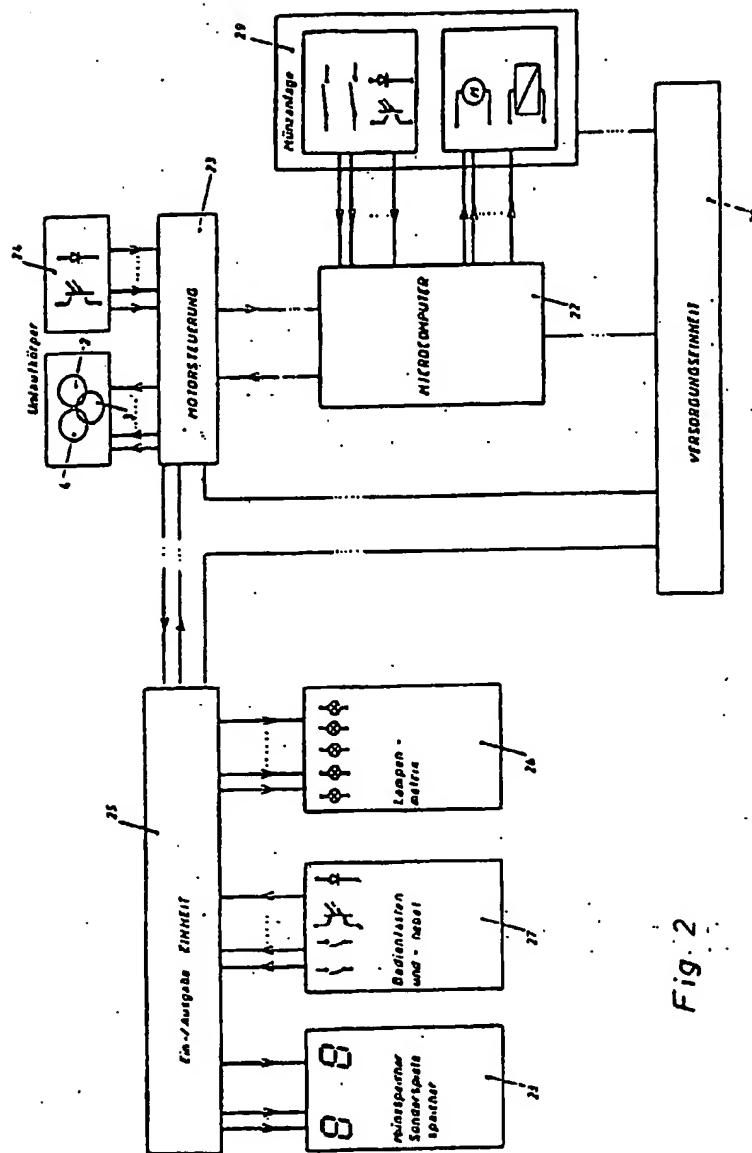


Fig. 2

Coin-operated gaming machine

Title: Coin-operated gaming machine

Patent Number: DE3703548

Publication date: 1988-03-10

Inventor(s): RICKHARDT HANS / DIPL.-ING. (DE); SCHAFFNER JÜRGEN (DE); HEINEN HORST (DE)

Applicant(s): NSM-SPARK-TEBAG GMBH KG (DE)

Application Number: DE3703548 / 19870206


Priority Number(s): DE372903548 / 19870206; DE36363547 / 19860830

IPC Classification: G07F1734

Requested Patent: DE3703548

Equivalents:

Abstract

The invention relates to a coin-operated gaming machine promising a win, with a plurality of rotary bodies which are provided with symbols deciding a win or loss, with a coin indicator and a special-game indicator, in which indicators the wins are represented according to their win type, with a plurality of win-indicating elements forming an additional-win field, on which additional wins can be achieved in dependence on occupancy, and with a microcomputer controlling the entire play cycle. The subject of the invention is characterised in that, when a specific win combination occurs on the rotary bodies (2, 3, 4), the win-indicating elements (18) of the additional-win field (17) are assigned, in a separate indicator field (14), for a specific period of time, a light spot (15) which, after the actuation of an associated pretensionable firing device (16), sweeps over the win-indicating elements (18) in several movements and, in dependence on the selected pretension of the firing device (16), comes to rest on a win-indicating element (18) after more or fewer movements. 

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 37 03 548 A 1**

⑤ Int. Cl. 4:
G07 F 17/34

⑳ Aktenzeichen: P 37 03 548.7
㉑ Anmeldetag: 8. 2. 87
㉒ Offenlegungstag: 10. 3. 88

Behördenstempel

DE 37 03 548 A 1

㉓ Innere Priorität: ㉔ ㉕ ㉖
30.08.86 DE 36 29 547.7

㉗ Anmelder:
NSM-Apparatebau GmbH & Co KG, 6530 Bingen, DE

㉘ Vertreter:
Becker, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6530 Bingen

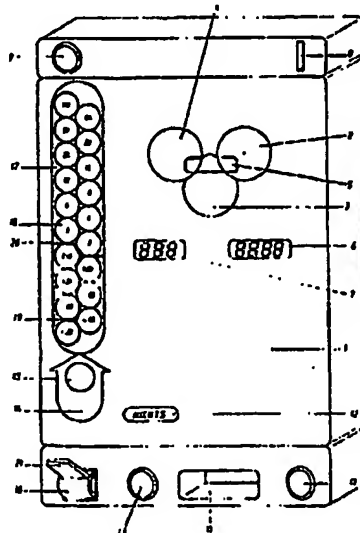
㉙ Erfinder:
Pickhardt, Hans J., Dipl.-Ing., 6530 Bingen, DE;
Schattauer, Jürgen, Dipl.-Math., 6552 Bad
Münster-Ebernburg, DE; Heinen, Horst, 6530 Bingen,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG. ist gestellt

⑤ Münzbetätigtes Spielgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden Symbolen versehen sind, mit einer Münzanzeige und einer Sonderspieleanzeige, in denen die Gewinne entsprechend ihrer Gewinnart dargestellt werden, mit mehreren Gewinnanzeige-Elementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spieleablaufes. Der Gegenstand der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß den Gewinnanzeige-Elementen (18) des Zusatzgewinnfeldes (17) beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern (2, 3, 4) in einem gesonderten Anzeigefeld (14) ein Lichtpunkt (15) für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung (16) in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeige-Elemente (18) überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung (16) nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeige-Element (18) zur Ruhe kommt.

Fig. 1



DE 37 03 548 A 1

Patentansprüche

1. Münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden Symbolen versehen sind, mit einer Münzanzeige und einer Sonderspielanzeige, in denen die Gewinne entsprechend ihrer Gewinnart dargestellt werden, mit mehreren Gewinnanzeige-Elementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, und mit einem Microcomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes, dadurch gekennzeichnet, daß den Gewinnanzeige-Elementen (18) des Zusatzgewinnfeldes (17) beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern (2, 3, 4) in einem gesonderten Anzeigefeld (14) ein Lichtpunkt (15) für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung (16) in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeige-Elemente (18) überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung (16) nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeige-Element (18) zur Ruhe kommt.
2. Münzbetätigtes Spielgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lichtspiel der Bewegungen des Lichtpunktes (15) derart gesteuert ist, daß es nach dem Abschuß des Lichtpunktes (15) relativ schnell beginnt und langsam auslaufend auf einem bestimmten Gewinnanzeige-Element (18) endet.
3. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lichtpunkt (15) nach seinem Abschuß entweder auf einem Gewinnanzeige-Element (18) liegenbleibt oder in sein Anzeigefeld (14) zurückfällt, von dem aus der Lichtpunkt (15) erneut abschießbar ist.
4. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewinnanzeige-Elemente (18) in Form einer Leiste (19) zugeordnet sind, die mit dem die geringste Gewinnhöhe sichtbar machenden Element beginnt und steigend nicht sichtbar in einen kleinen Gewinnbereich, einen mittleren Gewinnbereich und einen hohen Gewinnbereich unterteilt ist, wobei innerhalb eines Spiels dem ersten Abschuß des Lichtpunktes (15) der kleine Gewinnbereich, dem zweiten Abschuß des Lichtpunktes der mittlere Gewinnbereich und dem dritten Abschuß des Lichtpunktes der hohe Gewinnbereich zugeordnet ist, wobei sich die Gewinnbereiche geringfügig überschneiden.
5. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Erreichen des Lichtpunktes (15) einer Gewinnposition im Zusatzgewinnfeld (17) das nächsthöhere Gewinnanzeige-Element (18) im Wechsel mit einem Anzeigefeld "NICHTS" (12) über eine bestimmte Zeitdauer blinkt, wobei durch Betätigung einer Risikotaste (13) zur Beendigung des Blinkvorganges entweder der höhere Gewinn oder ein Verlust erreichbar ist.
6. Münzbetätigtes Spielgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem als Risikoanzeigeelement ausgebildeten Zusatzgewinnfeld (17) beim Vorliegen eines in der Risikoan-

zeigeelement durch Blinken eines erreichbaren Gewinn-Anzeigeelementes (18) dargestellten Gewinns in einem gesonderten Anzeigefeld (14) ein Lichtpunkt (15) für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung (16) die einzelnen Gewinn-Anzeigeelemente (18) nacheinander überstreicht und beim Treffen des blinkenden Gewinn-Anzeigeelementes (18) in der Hellphase unter Aktivierung des nächsthöheren Gewinn-Anzeigeelementes (18) auf diesem verbleibt und beim Treffen in der Dunkelphase nach dem Durchlaufen der gesamten Risikoanzeigeelemente in ein Anzeigefeld "NICHTS" (12) gelangt.

7. Münzbetätigtes Spielgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das den erreichbaren Gewinn darstellende Gewinn-Anzeigefeld (18) relativ langsam und der Lichtpunkt (15) in seinem Anzeigefeld (14) relativ schnell blinkt.

8. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der von dem Lichtpunkt (15) innerhalb der Risikoanzeigeelemente zurückgelegte Weg durch einen hinter dem Lichtpunkt (15) entstehenden Lichtschweif darstellbar ist.

9. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschußeinrichtung (16) einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel (21) enthält, dessen Vorspannung über Lichtschranken im Gray-Code in den Microcomputer (22) gemeldet wird.

10. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampen der Lichtschranken gleichzeitig zur Beleuchtung des Hebels (21) der Abschußeinrichtung (16) dienen.

11. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das als Leiste (19) ausgebildete Zusatzgewinnfeld (17) im unteren Teil Geldgewinne und im oberen Teil Sonderspielgewinne anzeigt.

12. Münzbetätigtes Spielgerät nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiste (19) aus zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen von Gewinnanzeige-Elementen (18) zusammengesetzt ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein münzbetätigtes, einen Gewinn in Aussicht stellendes Spielgerät mit mehreren Umlaufkörpern, die mit über Gewinn oder Verlust entscheidenden Symbolen versehen sind, mit einer Münzanzeige und einer Sonderspielanzeige, in denen die Gewinne entsprechend ihrer Gewinnart dargestellt werden, mit mehreren Gewinnanzeige-Elementen, die ein Zusatzgewinnfeld bilden, auf dem belegungsabhängig Zusatzgewinne erzielbar sind, und mit einem Mikrocomputer zur Steuerung des gesamten Spielablaufes.

Derartige münzbetätigte Spielgeräte sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Sie besitzen meist drei Umlaufkörper, die walzen- oder scheibenförmig ausgebildet sein können. Auf der von außen durch Fenster einsehbaren Oberfläche tragen die Umlaufkörper Gewinnsymbole. Die Umlaufkörper werden nacheinander stillgesetzt, und nachdem alle Umlaufkörper zum Stillstand gekommen sind, entscheiden die Symbolkombinationen über Gewinn oder Verlust. In unter-

schiedlicher Höhe werden Geld- und Sonderspielgewinne in Aussicht gestellt. Bei den Sonderspielgewinnen kommt ein Gewinnschlüssel mit gegenüber dem Normalspiel erhöhter Gewinnchance zur Anwendung.

Um bei diesen bekannten Spielgeräten den Spieler zur Benutzung des Gerätes anzuregen und ihm während der Spieldauer eine Unterhaltung zu bieten, wurden schon die verschiedensten Maßnahmen getroffen. Durch diese Maßnahmen soll dem Spieler der Eindruck vermittelt werden, als könne er in irgendeiner Weise den Spielablauf beeinflussen und damit seine Gewinnchance erhöhen. So ist es bekannt, an dem Gerät zusätzliche, dem Spieler zugängliche Betätigungsorgane in Form von Tasten, Hebeln, Knöpfen usw. anzuordnen und den Spieler durch Signale zur Betätigung dieser Organe aufzufordern, durch die in der Regel der Lauf der einzelnen Umlaufkörper beeinflußt wird, indem beispielsweise durch Betätigung eines Knopfes ein Umlaufkörper gestartet, d. h. in Umdrehung versetzt werden kann, bevor er von dem Mechanismus des Spielgerätes betätigt wird. Es ist auch möglich, Stopptasten anzuordnen, um in Abhängigkeit von dem Willen des Spielers den Lauf der Umlaufkörper vorzeitig zu unterbrechen und somit einen scheinbaren Einfluß zu nehmen auf die bei Stillsetzen der Umlaufkörper sich einstellende Merkmalkombination. Einen weiteren zusätzlichen Spielanreiz verbunden mit einer zusätzlichen Gewinnmöglichkeit bietet eine Lichtleiste. Diese ist aus verschiedenen Gewinnanzeige-Elementen gebildet. Beim Erzielen eines bestimmten Gewinns wird ein bestimmtes Element erleuchtet, das ein auf den erzielten Gewinn bezogenes Symbol trägt. Wenn alle Elemente der Lichtleiste erleuchtet sind, wird der zusätzliche Gewinn gegeben.

Weiterhin weisen bekannte, münzbetätigte Spielgeräte häufig eine Risikospieleinrichtung auf, die bei einem bereits erzielten Gewinn über eine Taste in Betätigung gesetzt werden kann. Dabei wird auf einer Risikoanzeigeleiste, die auf Gewinnanzeige-Elementen verschiedene Gewinnwerte anzeigt, der bereits erzielte Gewinn und der erzielbare Gewinn optisch hervorgehoben. Über einen in dem Spielgerät vorhandenen Zufallsgenerator wird entschieden, ob der bereits erzielte Gewinn verloren geht oder erhöht wird. Bei Erhöhung des Gewinns wird dieser wieder als erzielter Gewinn angezeigt und auch der nun erzielbare Gewinn wird wieder optisch hervorgehoben. Durch die Risikotaste kann der erzielte Gewinn erneut riskiert werden. Entscheidet der Zufallsgenerator, daß der Gewinn verloren geht, so leuchtet ein der Risikoanzeigeleiste zugeordnetes Anzeigefeld "NICHTS" auf und ein neues Spiel kann beginnen, d. h. die Umlaufkörper können wieder in Umlauf gesetzt werden.

Bei den heutigen, münzbetätigten Spielgeräten werden zur Steuerung des gesamten Spielablaufes einschließlich der Ermittlung des Gewinnes und der Gewinnauszahlung Mikrocomputer benutzt, die mit einem an sich beliebigen, sämtliche erforderlichen Funktionen erfüllenden Programm ausgestattet werden können. Bei derartigen Spielgeräten werden die Umlaufkörper mit Schrittmotoren ausgestattet, und die Steuerung der Schrittmotoren erfolgt über den Mikrocomputer, der in an sich beliebiger Weise den laufenden Umlaufkörper abstastet, das jeweils sich in die Gewinnstellung einstellende Symbol erkennt und zur Errechnung des jeweils erzielten Gewinnes auswertet und die Auszahlung bewirkt. Im Mikrocomputer ist ein Zufallsgenerator, durch den eine gesetzmäßige Wiederholung der sich einstel-

lenden Symbolkombination verhindert wird. Der Zufallsgenerator ermittelt bereits zu Anfang des Beginnes des Umlaufes des einzelnen Umlaufkörpers das Symbol, das einen Teil der sich einstellenden Symbolkombination bildet und setzt den Umlaufkörper still, wenn dieses zufällig ermittelte Symbol in der Gewinnstellung sich befindet. Hierbei können ohne weiteres die üblicherweise angeordneten zusätzlichen Tasten zur Beeinflussung des Spielablaufes verwendet werden, so daß in bekannter Weise ein gegebenenfalls wiederholtes Starten oder ein vorzeitiges Stillsetzen der Umlaufkörper erfolgen kann, um dem Spieler die ihm gewohnte Unterhaltung mit gleichzeitigem Spielanreiz zu bieten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Spielgerät der eingangs genannten Art die Ausspielung von Gewinnen interessanter, reizvoller und spannender zu gestalten und damit dem Spieler eine weitergehende Unterhaltung und somit einen größeren Anreiz zum Spiel zu bieten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß den Gewinnanzeige-Elementen des Zusatzgewinnfeldes beim Vorliegen einer bestimmten Gewinnkombination auf den Umlaufkörpern in einem gesonderten Anzeigefeld ein Lichtpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung in mehrmaligen Bewegungen die Gewinnanzeige-Elemente überstreicht und in Abhängigkeit von der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung nach mehr oder weniger Bewegungen auf einem Gewinnanzeige-Element zur Ruhe kommt.

Aufgrund der großen Aufnahmefähigkeit des Mikrocomputers ist es möglich, durch entsprechende Programmierung zu erreichen, daß in Abhängigkeit von der dem Mikrocomputer gemeldeten Vorspannung der Abschußeinrichtung der Lichtpunkt in dem Zusatzgewinnfeld früher oder später zur Ruhe kommt, d. h. beispielsweise bei einer hohen Vorspannung der Abschußeinrichtung überstreicht der Lichtpunkt das Zusatz-Gewinnfeld in einer großen Anzahl und bei kleiner Vorspannung in einer kleinen Anzahl an Bewegungen das Zusatz-Gewinnfeld bis zur Erreichung seiner Endposition auf einem Gewinnanzeige-Element. Durch die dem Lichtpunkt zugeordnete, vorspannbare Abschußeinrichtung hat also der Spieler die Möglichkeit, einen Einfluß auf das folgende Lichtspiel und damit scheinbar auf unterschiedlich hohe Zusatzgewinne zu nehmen.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Lichtspiel der Bewegungen des Lichtpunktes derart gesteuert, daß es nach dem Abschuß des Lichtpunktes relativ schnell beginnt und langsam auslaufend auf einem bestimmten Gewinnanzeige-Element endet. Dadurch wird das Spielgeschehen interessanter gestaltet.

Zur weiteren Erhöhung der Unterhaltung des Spielers während des Spielgeschehens ist bevorzugt vorgesehen, daß der Lichtpunkt nach seinem Abschuß entweder auf einem Gewinnanzeige-Element liegenbleibt oder sein Anzeigefeld zurückfällt, von dem aus der Lichtpunkt erneut abschießbar ist.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Gewinnanzeige-Elemente in Form einer Leiste angeordnet, die mit dem die geringste Gewinnhöhe sichtbar machenden Element beginnt und steigend nicht sichtbar in einen kleinen Gewinnbereich, einen mittleren Gewinnbereich und einen hohen Gewinnbereich unterteilt ist, wobei innerhalb eines Spiels dem ersten Abschuß des Lichtpunktes der kleine Ge-

winnereich, dem zweiten Abschuß des Lichtpunktes der mittlere Gewinnbereich und dem dritten Abschuß des Lichtpunktes der hohe Gewinnbereich zugeordnet ist, wobei sich die Gewinnbereiche geringfügig überschneiden. Die Überschneidung der für den Spieler nicht unmittelbar erkennbaren Gewinnbereiche führt zur Erschwerung der Einflußnahme des Spielers auf das Spielgeschehen und damit zur Erhöhung der Unterhaltung des Spielers während des Spiels. Hierdurch wird die Spannung beim Spieler während des Spielgeschehens durch die Vorentscheidung über die Gewinnhöhe in Abhängigkeit von der Anzahl der Abschnitte des Lichtpunktes gesteigert.

Zur weiteren Erhöhung der Attraktivität des Spielgeschehens, die insbesondere dem risikofreudigen Spieler dient, ist nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß nach dem Erreichen einer Gewinnposition im Zusatzgewinnfeld das nächsthöhere Gewinnanzeige-Element im Wechsel mit einem Anzeigefeld "NICHTS" über eine bestimmte Zeitdauer blinkt, wobei durch Betätigung einer Risikotaste zur Beendigung des Blinkvorganges entweder der höhere Gewinn oder ein Verlust erreichbar ist.

Eine alternative Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe zeichnet sich dadurch aus, daß dem als Risikoanzeigeleiste ausgebildeten Zusatzgewinnfeld beim Vorliegen eines in der Risikoanzeigeleiste durch Blinken eines erreichbaren Gewinnanzeige-Elementes dargestellten Gewinns in einem gesonderten Anzeigefeld ein Lichtpunkt für eine bestimmte Zeitdauer zugeordnet ist, der nach Betätigung einer zugehörigen, vorspannbaren Abschußeinrichtung die einzelnen Gewinn-Anzeigeelemente nacheinander überstreicht und beim Treffen des blinkenden Gewinn-Anzeigeelementes in der Hellphase unter Aktivierung des nächst höheren Gewinnanzeigeelementes auf diesem verbleibt und beim Treffen in der Dunkelphase nach dem Durchlaufen der gesamten Risikoanzeigeleiste in ein Anzeigefeld "NICHTS" gelangt. Hierdurch kann der Spieler je nach Vorspannung der Abschußeinrichtung den Lichtpunkt schneller oder langsamer in die Risikoanzeigeleiste einschleusen, um das blinkende Gewinnanzeigeelement in seiner Hellphase zu treffen, wodurch der Spielablauf interessanter gestaltet wird. Trifft der Spieler das blinkende Gewinn-Anzeigeelement in der Hellphase, so erlöscht dieses Gewinnanzeigeelement und das nächsthöhere Gewinnanzeigeelement der Risikoanzeigeleiste blinkt. Durch einen erneuten Abschuß eines Lichtpunktes kann auch dieser erzielbare Gewinn wieder riskiert werden. Der Abschuß eines Lichtpunktes in die Risikoanzeigeleiste kann gegebenenfalls solange wiederholt werden, bis das höchste Gewinn-Anzeigeelement erreicht ist.

Um den Spieler zum Abschuß des Lichtpunktes in die Risikoanzeigeleiste aufzufordern, blinkt bevorzugt das den erreichbaren Gewinn darstellende Gewinn-Anzeigefeld relativ langsam, während gleichzeitig der Lichtpunkt in seinem Anzeigefeld relativ schnell blinkt. Zweckmäßigerweise ist der von dem Lichtpunkt innerhalb der Risikoanzeigeleiste zurückgelegte Weg durch einen hinter dem Lichtpunkt entstehenden Lichtschweif darstellbar. Um eine einfache Übertragung der jeweils eingestellten Vorspannung der Abschußeinrichtung in den Mikrocomputer zu erzielen, enthält in Ausgestaltung der Erfindung die Abschußeinrichtung einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel, dessen Vorspannung über Lichtschranken im Gray-Code in den Mikrocomputer gemeldet wird. Bevorzugt dienen hierbei die Lam-

pen der Lichtschranken gleichzeitig zur Beleuchtung des Hebels der Abschußeinrichtung.

Damit der Spieler über den gesetzlich vorgegebenen Höchstbetrag von Geldgewinnen hinaus Sonderspiele erzielen kann, besteht eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Spielgerätes darin, daß das als Leiste ausgebildete Zusatzgewinnfeld im unteren Teil Geldgewinne und im oberen Teil Sonderspielgewinne anzeigt. Zweckmäßigerweise ist hierbei die Leiste aus zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen von Gewinnanzeigeelementen zusammengesetzt, wodurch sich für die Zusatzgewinnfeld-Darstellung eine relativ große Anzahl an Gewinn-Anzeigeelementen ergibt.

Der der Erfindung zugrundeliegende Gedanke wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Vorderansicht eines Spielgerätes nach der Erfindung und

Fig. 2 den prinzipiellen Aufbau des Spielgerätes nach Fig. 1 anhand eines Blockschaltbildes.

Das Spielgerät 1 besitzt drei scheibenförmige Umlaufkörper 2, 3, 4 die jeweils eine Reihe von Gewinn- und Verlustsymbolen tragen. In dem den Umlaufkörpern 2, 3, 4 zugeordneten Ablesefenster 5 erscheint nach dem Stillstand der Umlaufkörper 2, 3, 4 die über Verlust oder Gewinn entscheidende Symbolkombination. Unterhalb der Umlaufkörper 2, 3, 4 sind die Münzanzeige 6 und die Sonder-Spiele-Anzeige 7 in Form von elektronischen Displays angeordnet. Oberhalb der Umlaufkörper 2, 3, 4 befinden sich der Münzeinwurf 8 und die Geldrückgabebtaste 9. Im unteren Bereich des Spielgerätes 1 sind die Auszahlchale 10, das Schaltorgan 11 für die Beeinflussung d. h. zum Bremsen bzw. Wiederstarten der einzelnen Umlaufkörpern 2, 3, 4, die dem Anzeigefeld "NICHTS" 12 zugeordnete Risikotaste 13 und die dem in einem gesonderten Anzeigefeld 14 setzbaren Lichtpunkt 15 zugeordnete vorspannbare Abschußeinrichtung 16 vorgesehen. Oberhalb des gesonderten Anzeigefeldes 14 ist ein Zusatzgewinnfeld 17 aus mehreren Gewinnanzeigeelementen 18 angeordnet.

Die Gewinnanzeigeelemente 18 bilden die Form einer Leiste 19 die aus zwei parallel zueinander verlaufenden Reihen von Gewinnanzeigeelementen 18 zusammengesetzt ist. Gemäß der Trennlinie 20 zeigt die Leiste im unteren Teil Geldgewinne und im oberen Teil Sonderspielgewinne an.

Erscheinen im Ablesefenster 5 nebeneinander drei gleiche Symbole, so wird der diesen Symbolen zugeordnete DM-Betrag gewonnen und in der Münzanzeige 6 angezeigt. Erscheint demgegenüber im Ablesefenster 5 eine Kombination aus drei gleichen Sondersymbolen, so können neben einem Geldbetrag auch Sonderspiele gewonnen werden, welche in der Sonderspielanzeige 7 angezeigt werden. Sonderspiele bieten dem Spieler eine höhere Gewinnerwartung, indem bestimmte Symbole auf dem mittleren Umlaufkörper 3 alleine bereits zu einem 3-DM-Gewinn führen. Beim Vorliegen einer Sonderspiel-Gewinnkombination wird in dem gesonderten Anzeigefeld 14 der Lichtpunkt 15 gesetzt, welcher mit der vorspannbaren Abschußeinrichtung 16 bis zum oberen Ende der Leiste 19 heraufgeschossen wird und dann entsprechend der gewählten Vorspannung der Abschußeinrichtung 16 nach mehr oder weniger Auf- und Abwärtsbewegungen in dem Zusatzgewinnfeld 17 entweder auf einem Gewinnanzeigeelement 18 liegenbleibt oder in das gesonderte Anzeigefeld 14 zurückfällt, von dem aus gegebenenfalls ein erneuter Abschuß des

Lichtpunktes 15 getätigt werden kann. Bleibt der Lichtpunkt 15 auf einem Gewinnanzeige-Element 18 liegen, so kann der dadurch erzielte Gewinn riskiert werden. Dies geschieht dadurch, daß das nächsthöhere Gewinnanzeige-Element 18 in Bezug auf das mit dem Lichtpunkt 15 belegte Gewinnanzeige-Element 18 im Wechsel mit dem Anzeigefeld "NICHTS" blinkt. Bei Betätigung der Risikotaste 13 während dieses Vorganges wird entweder der nächsthöhere Gewinn erzielt oder verloren. Dieser Vorgang kann bis zur Erreichung des Höchstgewinnes im Zusatzgewinnfeld 17 fortgesetzt werden.

Die Abschußeinrichtung 16 enthält einen gegen Federkraft verstellbaren Hebel 21, der nach unten bewegt und damit vorgespannt werden kann. Die Vorspannung des Hebels 21 wird über Lichtschranken im Gray-Code in den Mikrocomputer 22 gemeldet. Beim Loslassen und damit beim Hochschnellen des Hebels 21 wird der in dem gesonderten Anzeigefeld 14 gesetzte Lichtpunkt mit schnellen sich verlangsamenen Auf- und Abwärts-Bewegungen in das Zusatzgewinnfeld 17 geschossen und bleibt je nach Vorspannung der Abschußeinrichtung 16 früher oder später auf einem dem Endergebnis entsprechenden Gewinnanzeige-Element 18 liegen. Die Abschußbewegung des Hebels 21 der Abschußeinrichtung 16 wird von der Spannbewegung des Hebels 21 dadurch unterschieden, daß ein Zeitlimit beim Überstreichen der Codemarken nicht überschritten wird.

Bei der alternativen Ausführung der Erfindung stellt das Zusatzgewinnfeld 17 eine übliche Risikoanzeigeleiste dar, in der beim Auftreten bestimmter Symbolkombinationen in dem Ablesefenster 5 ein erzielbarer Gewinn durch relativ langsames Blinken eines entsprechenden Gewinn-Anzeigeelementes 18 optisch hervorhebbar ist. Mit dem Blinken des Gewinn-Anzeigeelementes 18 wird gleichzeitig ein relativ schnell blinkender Lichtpunkt 15 in dem Anzeigefeld 14 gesetzt, der den Spieler zur Betätigung der Abschußeinrichtung 16 auffordert. Bei Betätigung der Abschußeinrichtung 16 wird der in dem gesonderten Anzeigefeld 14 gesetzte Lichtpunkt 15 beim Hochschnellen des Hebels 21 in Abhängigkeit von seiner Vorspannung schneller oder langsamer in die Risikoanzeigeleiste abgeschossen. Trifft der Lichtpunkt 15 das blinkende Gewinn-Anzeigeelement 18 in seiner Hellphase, so erlischt dieses Gewinn-Anzeigefeld und das nächsthöhere Gewinn-Anzeigefeld blinkt auf. Anschließend kann erneut ein Lichtpunkt 15 in die Risikoanzeigeleiste abgeschossen werden. Passiert demgegenüber der Lichtpunkt 15 die Dunkelphase des blinkenden Gewinn-Anzeigeelementes, so dann läuft der Lichtpunkt 15 durch die gesamte Risikoanzeigeleiste durch und fällt dann in das Anzeigefeld "NICHTS" 12, so daß dadurch der Spieler seinen Gewinn verloren hat.

Das Spielgerät wird vollständig durch den Mikrocomputer 22 gesteuert. Sämtliche Ein- und Ausgaben, wie Münz-, Umlaufkörperabtast-, Tastenimpulse bzw. Umlaufkörpermotor-, Lampen-, Anzeigen- und Auszahlmotorinformationen werden, um die Anzahl der Signalleitungen klein zu halten, seriell übertragen. Alle Lampen werden aus einer gemultiplexten Lampenmatrix gesteuert, ebenso werden die Displays gemultiplext. Insbesondere übernimmt der Mikrocomputer 22 die Zufalls-ermittlung beim Stopp der Umlaufkörper 2, 3, 4, bei der Ergebnisermittlung im Zusatzgewinnspiel (16, 21; 14, 15 und 17) sowie im Risikospiel (13, 12, 17) und zeigt dem Spieler durch Nutzung möglicher Licht- und Toneffekte, wie sein Spielablauf verlaufen soll.

Die Versorgungseinheit 30 übernimmt die Spannungsversorgung des gesamten Spielgerätes 1. Von einem Netztransformator werden die erforderlichen Spannungen abgeleitet, gleichgerichtet und den verschiedenen Baugruppen zur Verfügung gestellt. Der Mikrocomputer 22 besteht aus einem Mikrocomputer, einem Arbeitsspeicher (RAM), einem Programmspeicher (ROM) sowie der zum Betrieb einer solchen Einheit notwendigen sonstigen Bausteine, wie Buffer, Taktgeneratoren und dergleichen. Außerdem enthält der Mikrocomputer 22 einen Soundgenerator sowie den dazugehörigen NF-Verstärker. Die Motorsteuerung 23 liefert vom Mikrocomputer 22 gesteuert die erforderlichen Signale für die Schrittmotoren der Umlaufkörper 2, 3, 4 und meldet die über die Einheit 24 erhaltenen Synchronisiersignale von den Umlaufkörpern 2, 3, 4 an den Mikrocomputer 22. Die Ein-/Ausgabe-Einheit 25 bildet die Schnittstelle für die gemultiplexte Lampenmatrix 26, die Tasten 27 und die Anzeigen 28. Die Baugruppe 29 stellt die komplette Münzanlage des Spielgerätes dar und zwar sowohl die Anpassung der Münzimpulse als auch die der Geldauszahlmotoren.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Sie umfaßt auch alle fachmännischen Abwandlungen und Weiterbildungen sowie Teil- und/oder Unterkombinationen der beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale und Maßnahmen.

- Leerseite -

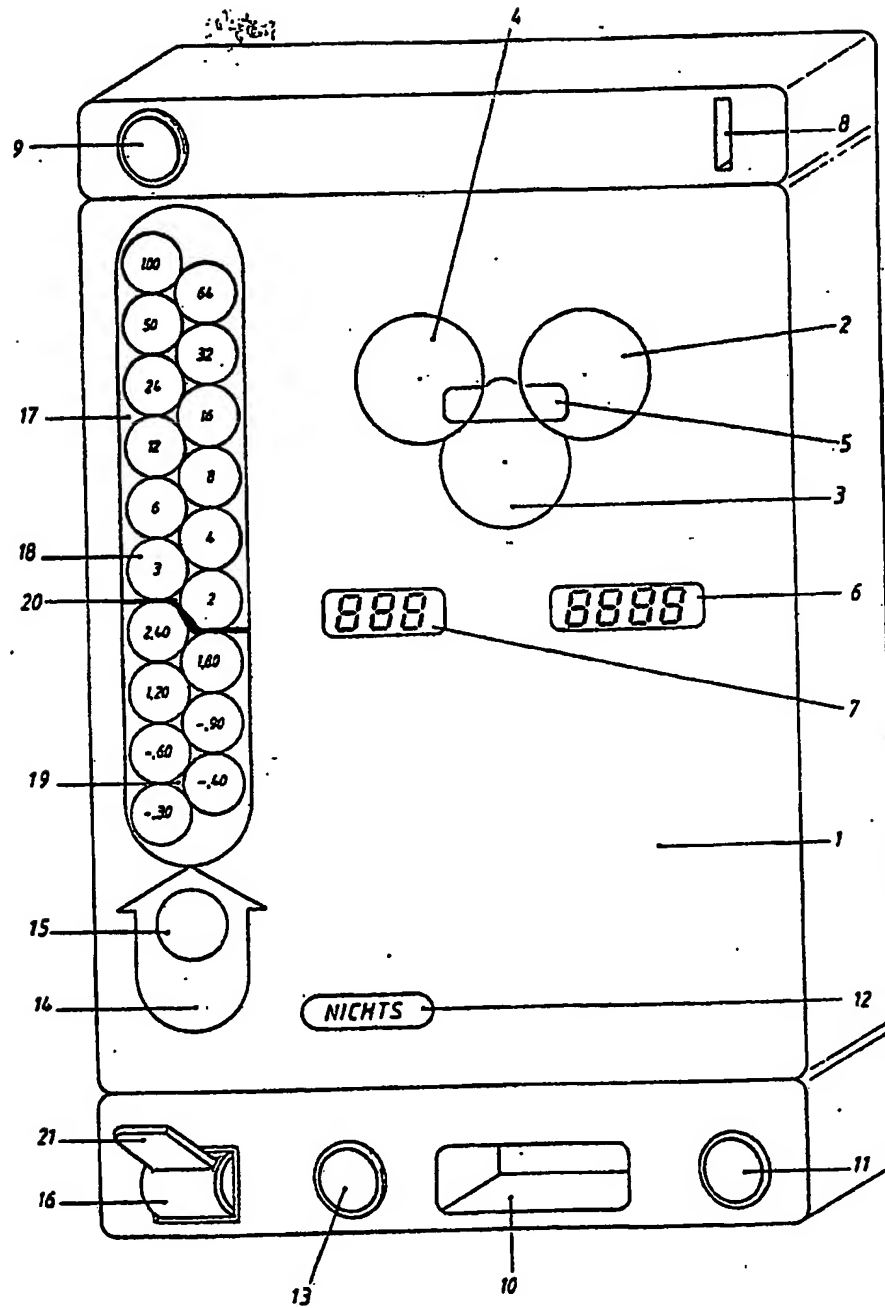
3703548

Fig. 1

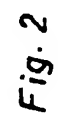
Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

Fig. : 16 : 11
37 03 548
G 07 F 17/34
6. Februar 1987
10. März 1988

16



06-02-87
3703548



ORIGINAL DESTROYED